MANUAL

DE UTILIZAÇÃO DO

CONTROLADOR DE FOGGER

PHI - FG

ATENÇÃO:

A FASCITEC RESERVA-SE AO DIREITO DE EFETUAR AS ALTERAÇÕES QUE ACHAR NECESSÁRIAS, PARA MELHORIA DE SEUS PRODUTOS, SEM PRÉVIO AVISO.

Antes de instalar, operar ou reparar o equipamento a que se refere este manual, leia atentamente as instruções para uso com segurança do equipamento. Estas instruções representam bons princípios de engenharia e são aplicáveis a equipamentos de controle.

PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE: Recomenda-se que a alimentação em corrente alternada fornecida ao instrumento seja protegida por fusíveis ou disjuntores para corrente nominal não superiores a 2 (dois) ampères.

LIGAÇÃO: A ligação deve ser feita de acordo com os dados de instalação fornecidos. Os terminais não identificados não devem ser usados. Os condutores devem ser compatíveis com os valores de tensão e corrente do equipamento.

ALARMES: Em aplicações onde falhas no equipamento podem causar danos à maquinaria, materiais, pessoas, etc., recomenda-se o uso de uma unidade adicional em separado para dar indicação de alarme ou interromper o processo ou ambos, conforme seja mais apropriado.

ATERRAMENTO: O terminal de "terra" deve ser firmemente aterrado por condutores apropriados às correntes nominais do equipamento.

FALHA EM SENSOR: Na eventualidade de uma falha no sensor (quebra, interrupção da fiação, perda de características, etc.) o equipamento poderá indicar valores não corretos podendo ou não indicar a falha do circuito de entrada.

ATMOSFERA PERIGOSA: Este equipamento não é adequado para uso em áreas sujeitas a atmosferas perigosas.

DEFEITOS: Qualquer tentativa de reparo no equipamento enquanto este estiver instalado, poderá ser perigosa ao pessoal e ao equipamento. As unidades suspeitas de falha devem ser removidas para uma oficina apropriadamente equipada para testes.

GARANTIA: A FASCITEC garante em termos de manutenção de fábrica este equipamento contra defeitos reais de fabricação pelo prazo de doze meses a contar da emissão da Nota Fiscal. Em caso de falha dentro do período de garantia, o equipamento deve ser enviado à Fascitec com todas as despesas de envio e recebimento pagas pelo Cliente. Modificações introduzidas sem autorização por escrito da Fascitec suspenderá automaticamente a garantia. A Fascitec não arcará com quaisquer custos referentes a reparos ou substituições em virtude de falhas provocadas por agentes externos ao equipamento, pelo uso indevido do mesmo, bem como resultantes de caso fortuito ou força maior.

DÚVIDAS: Para a solução de quaisquer dúvidas sobre instalação, operação ou manutenção de seu equipamento, contate-nos ou a nosso representante mais próximo.

APRESENTAÇÃO

O PHI-FG é um controlador microprocessado utilizado em controle de umidade e temperatura por meio de nebulização de água, com larga faixa de aplicação. Por ser um instrumento microprocessado, se adapta à maioria dos processos de controle, bastando para isto, o ajuste dos parâmetros de controle adequadamente, via display/teclado no frontal do instrumento.

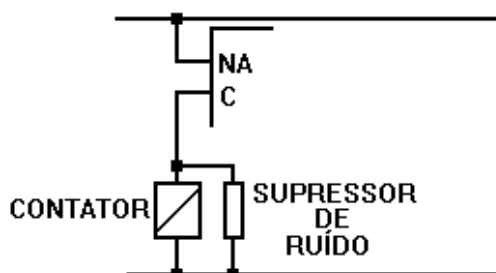
Usa como sensor, unidade ventilada" com sensores Pt100 para bulbos seco e úmido.

Apresenta-se em caixa plástica nas dimensões 165 x 121 x 77 mm (sem os prensa cabos) para fixação em frente ou fundo de painel, com entrada e saída de fios pela parte inferior através de prensa-cabos, ocupando pequeno espaço e facilitando sua instalação e manutenção.

Possui saídas a relê de estado sólido, tornando-se bastante preciso e assegurando ao usuário final uma regulação de processo com um ótimo desempenho.

-x-x-x-x-x-

INTERFACEAMENTO ENTRE SAÍDAS DIGITAIS DO PHI E OUTROS DISPOSITIVOS

As saídas de alarme/controle a reles deverão possuir supressor de ruídos em paralelo com as cargas, para evitar picos de tensão quando as cargas são comutadas, conforme diagrama abaixo:

As cargas não deverão ultrapassar as especificações citadas nas características elétricas do instrumento.

Entrada de sensores:

1 - Entrada - Fios de no mínimo $1{,}0mm^2$ com par trançado blindado, sendo a blindagem conectada diretamente ao terra.

-x-x-x-x-

INSTALAÇÃO DO INSTRUMENTO

O instrumento é de fixação em fundo de painel, através de parafusos ou em frente de painel com fixação por cinta.

O Painel deverá possuir proteção contra pó e, em caso de painéis com temperatura interna acima de 40 ºC e/ou umidade relativa acima de 90%, recomenda-se o uso de unidades de ventilação ou resfriamento para que os parâmetros descritos não ultrapassem os limites especificados.

Abaixo recomendamos o procedimento para instalação elétrica do instrumento:

A alimentação do instrumento deverá ser compatível com o valor especificado no Código de Especificação, e estar dentro dos limites citados nas especificações elétricas.

OPERAÇÃO DO CONTROLADOR

A entrada e visualização de dados é feita pelo frontal do instrumento, através de quatro teclas e um display de Cristal Líquido com 2 linhas de dezesseis caracteres cada. Abaixo apresentamos a descrição do painel frontal do instrumento.

Tecla de “F “Seleção de Parâmetros. Esta tecla possibilita o acesso aos parâmetros de leitura/setamento, conforme o item Descrição dos Parâmetros do Instrumento.	F
Tecla “S”. Seleção de. Tecla de seleção de fatores do parâmetro selecionado. Quando o parâmetro tem mais de um fator a ser programado, faz-se seleção através desta tecla. O subparâmetro selecionado piscará.	S
Tecla de incremento de valor dos parâmetros. Através desta tecla incrementamos o valor do parâmetro que está sendo visualizado no display quando permitido.	
Tecla de decremento de valor dos parâmetros. Através desta tecla decrementamos o valor do parâmetro que está sendo visualizado no display quando permitido.	

Linha superior do Display de Cristal Líquido	Linha inferior do Display de Cristal Líquido
Nesta linha se visualiza: 1- O valor do parâmetro selecionado pela tecla F. 2- A letra que aparece no canto esquerdo, indica o tipo de modo usado. (H=tempo, t=temperatura, U=umidade e I=intervalo entre acionamentos). 3- A infdicação J1 /2/3/4 que aparece no lado direito indica a Janela que está em operação.	Neste display se visualiza: 1- O mnemônico (nome) do parâmetro selecionado. 2- Mensagens do controlador.

DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS DO INSTRUMENTO

Abaixo descrevemos os parâmetros de controle que estão acessíveis ao operador, e que antes da colocação em operação do aparelho, deve-se proceder à sua programação, para evitar danos no processo onde será instalado.

PARÂMETRO DESCRIÇÃO

Relógio / Var. Proc. Mostra a hora na linha superior e a umidade relativa e a temperatura na linha inferior.
A umidade relativa é calculada tendo como base a temperatura dos bulbos secos e úmidos do sensor de umidade/temperatura e a temperatura é a medida pelo bulbo seco do sensor de umidade/temperatura.

início J1 final Indica o horário de início e fim da JANELA 1 de programa.
Através da tecla de incremento e de decremento, se nenhum dos subparâmentros estiver piscando, selecionamos as 4 janelas de intervalo de horário existentes. Pressionando-se a tecla S, selecionamos o subparâmetro a ser alterado e, com o subparâmetro piscando, através das teclas de incremento e decremento, alteramos o valor do subparâmetro.
Nestes intervalos de tempo se programa, nos parâmetros **umidad Jx temper,** a umidade e a temperatura para este intervalo de tempo.

umidad J1 temper Indica a umidade e temperatura desejadas para o intervalo de tempo Jx.
Através das teclas de incremento e decremento, se nenhum dos subparâmentros estiver piscando, selecionamos os 4 setpoints para temperatura e umidade. Pressionando-se a tecla S, selecionamos o subparâmetro a ser alterado e, com o subparâmetro piscando, através das teclas de incremento e decremento, alteramos o valor do subparâmetro.

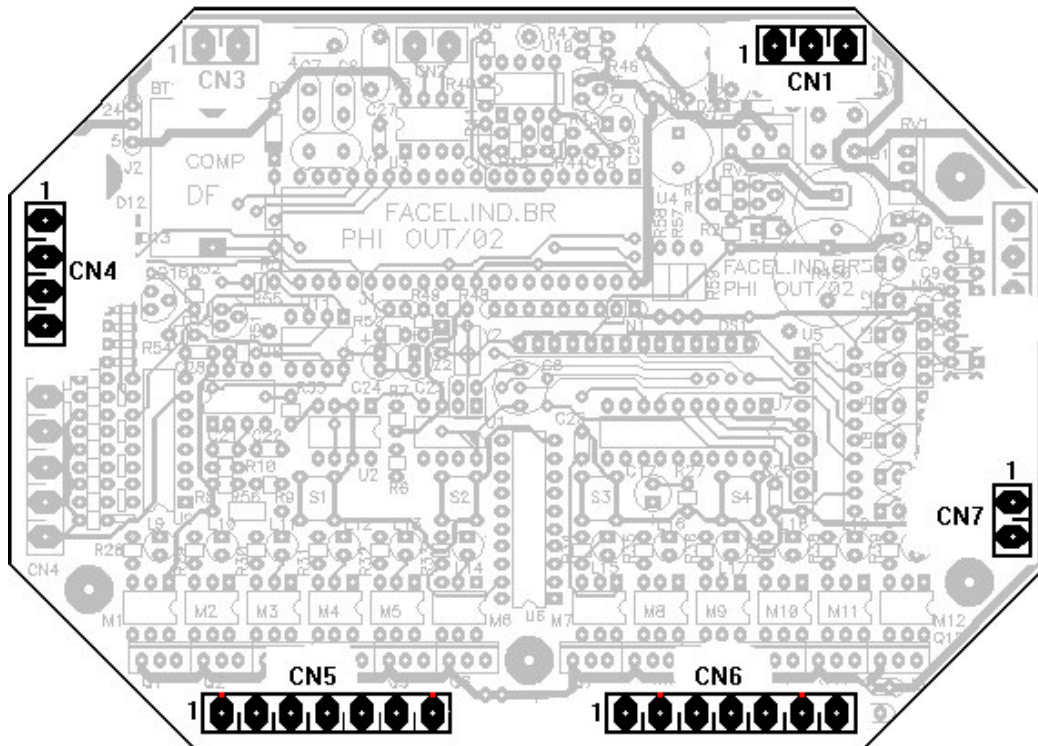
tempo J1 interv Indica a duração e os tempos mínimo e máximo do intervalo da aspersão.
Através das teclas de incremento e decremento, se nenhum dos subparâmentros estiver piscando, selecionamos os 4 conjuntos de tempos para aspersão. Pressionando-se a tecla S, selecionamos o subparâmetro a ser alterado e, com o subparâmetro piscando, através das teclas de incremento e decremento, alteramos o valor do subparâmetro.
Na indicação xxseg yy>zzzseg, o x indica a duração da aspersão, o y o tempo mínimo e o z o tempo máximo de intervalo de tempo entre uma e outra aspersão. O intervalo de tempo é tanto menor quanto maior for a diferença entre o valor desejado de umidade e temperatura e a umidade e temperatura medidos.

SAÍDA MANUAL Aquí se faz o acionamento manual de uma saída.
Na indicação V=x yyseg zzz, x indica a saída a ser acionada, y a duração da aspersão e z indica se a saída está ativa ou não. Só é possível se fazer o acionamento manual se o programa automático não estiver sendo executado.
Pressionando-se a tecla S, seleciona-se o subparâmetro a ser alterado e, através das teclas de incremento e decremento, altera-se o subparâmetro.

BYPASS / SAIDAS Ativa ou desativa a válvula de Bypass e seleciona o número de saídas.
Na indicação ATIVO x, temos a condição da operação da válvula de BYPASS (ATIVO / INATIVO) x indica o número de saídas que podem variar de 1 a 8.

MODO DE TRABALHO Seleciona o modo de trabalho.
No modo UMID/TEMPERATURA, temos prioridade no controle da umidade, após a umidade estar dentro do desejado, faz-se o controle da temperatura. No modo UMIDADE, só se controla a umidade. No modo TEMPERATURA só se controla a temperatura e, no modo TEMPO, o controlador usa o sensor tipo umidostato ou termostato conectado ao CN7 para trabalhar. Neste modo se programa o intervalo entre as aspersões e liga-se ou desliga-se o controle.
Sob o subparâmetro on / off, está a seleção do tipo de sensor: se com contato normalmente aberto (N/A) ou normalmente fechado (N/F). Isto é feito através da tecla S e das teclas de incremento e decremento

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
ALARMES	Programa-se os limites de umidade, temperatura e tempo para alarmes. O valor indicado por U= é a umidade relativa mínima. Abaixo disto, o alarme será ativado. O valor indicado por T= é a temperatura máxima. Acima disto, o alarme será ativado. O valor indicado por t= é o tempo mínimo, quando trabalhando no modo TEMPO, para que o sensor conectado ao CN7 volte a condição normal. Se não voltar no tempo programado, o alarme será ativado.
OFFSETS	Tela para correção manual das temperaturas dos bulbos seco e úmido. u= indica a temperatura medida do bulbo seco, s= indica a temperatura medida pelo bulbo seco. Se o(s) valor(es) não corresponder(em) ao valor correto (aferição com termômetro portátil), podem ser corrigidos através da tecla S de seleção de subparâmetro e das teclas de incremento e decremento. O valor indicado por ou= corresponde ao valor a ser adicionado ou subtraído do lido pelo aparelho para se ter a indicação correta da temperatura de bulbo úmido. O valor indicado por os= corresponde ao valor a ser adicionado ou subtraído do lido pelo aparelho para se ter a indicação correta da temperatura de bulbo seco.
ESCALAS	Seleciona o valor das escalas referentes ao sensor de umidade e ao sensor de temperatura.
STATUS	Mostra a situação (ligado/desligado) das saídas e entrada de sensor.
VERSAO SOFTWARE	Indica, na linha superior, aversão do software residente no aparelho. Caso haja dúvidas de funcionamento, deverá ser citado a versão do software para que o atendimento seja o mais eficaz possível.

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO PHI-FG

CONECTOR	TERMINAL	DESCRIÇÃO
CN1	1	ATERRAMENTO
	2	ALIMENTAÇÃO 24 Vca
	3	ALIMENTAÇÃO 24 Vca
CN4	1	ALIMENTAÇÃO PARA SENSORES 24 Vcc (+ Sensor Eletrônico GTUT.)
	2	ENT + 4 a 20 mA (0 a 70C) TEMP BULBO ÚMIDO / UMIDADE (0 a 100,0%)
	3	ENT + 4 a 20 mA (0 a 70C) TEMP BULBO SECO / TEMPERATURA (Configurav.)
	4	ALIMENTAÇÃO COMUM PARA SENSORES
CN5	1	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 1
	2	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 2
	3	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 3
	4	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 4
	5	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 5
	6	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 6
	7	COMUM
CN6	1	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 7
	2	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 8
	3	SEM FUNÇÃO (NÃO USAR)
	4	SAÍDA 24 V PARA ALARMES
	5	SAÍDA 24 V PARA A VÁLVULA DE BYPASS
	6	SAÍDA 24 V PARA A MOTO BOMBA
	7	COMUM
CN7	1	SENSOR UMIDOSTATO OU TERMOSTATO (CONTATO SECO NA)
	2	SENSOR UMIDOSTATO OU TERMOSTATO (COMUM)